

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-347458

(43)Date of publication of application : 04.12.2002

(51)Int.Cl.

B60K 17/16
F16H 3/091

(21)Application number : 2001-162605

(71)Applicant : AISIN AI CO LTD

(22)Date of filing : 30.05.2001

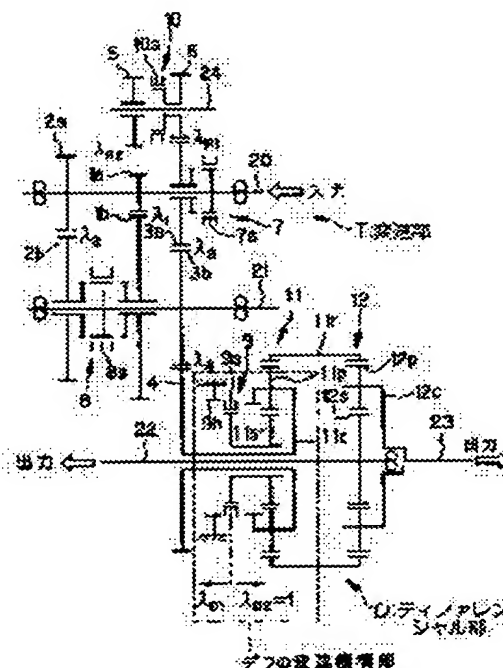
(72)Inventor : TANBA TOSHIO

(54) TRANSMISSION FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a transmission reducible in the direction of the total length of the transmission, particularly a forward 6-speed transmission suitable for a vehicle having a transverse engine.

SOLUTION: The transmission for the vehicle comprises a transmission part T having an input shaft 20, an intermediate shaft 21 and a first output shaft 22 arranged in mutual parallel, a first driving gear 1a, a second driving gear 2a, a third driving gear 3a, a fourth gear loosely fitted onto the first output shaft 22 for engaging a third driven gear 3b, a first synchronizing device 7 adapted to selectively fix the third driving gear 3a to the input shaft 20 and a second synchronizing device 8 adapted to selectively fix the first driven gear 1b or a second driven gear 2b to the intermediate shaft 21, a first planetary gear mechanism 11, and a third synchronizing device 9 adapted for change-over between a low position and a high position by selectively fixing a first sun gear 11s to a case or connecting it directly to a first carrier 11c, wherein a differential gear D is provided with additional speed change functioned by the first planetary gear mechanism 11 and the third synchronizing device 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(12) 公開特許公報 (A)

特開2002-347458

(43)公開日 平成14年12月4日(2002.12.4)

テーマコード (参考)

E 3D042

31028

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(71)出願人 592058315

アイシン・エーアイ株式会社

愛知県西尾市小島町城山1番地

(72) 発明者 丹波 俊夫

愛知県西尾市小島町城山1番地 アイシン

・エアアイ株式会社内

(74) 代理人 100080816

弁理士 加藤 朝道

Fターム(参考) 3D042 AA06 AB02 CA06 CA09 CB02

3J028 EA25 EB08 EB13 EB33 EB62

EB66 FA06 FB04 FB05 FB14

FC12 FC24 FC32 FC42 FC54

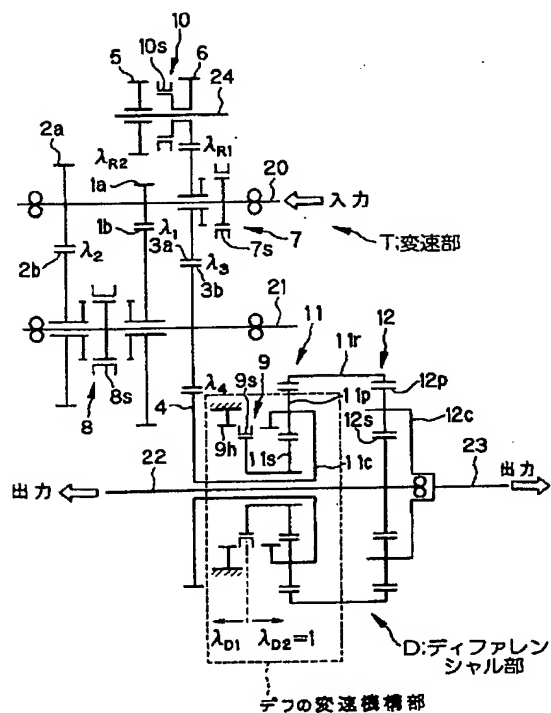
FC57 FC64 FD11 GA01

(54) 【発明の名称】 車両用変速装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】変速装置の全長方向の長さが短縮できる変速装置、特に、エンジンが横置きされた車両に好適な前進6速変速装置を提供する。

【解決手段】互いに平行に配置された入力軸 2 0、中間軸 2 1 及び第 1 の出力軸 2 2 と、第 1 の駆動ギヤ 1 a と、第 2 の駆動ギヤ 2 a と、第 3 の駆動ギヤ 3 a と、第 1 の出力軸 2 2 上に遊嵌され第 3 の被動ギヤ 3 b と噛合する第 4 のギヤ 4 と、第 3 の駆動ギヤ 3 a を選択的に入力軸 2 0 に固定可能な第 1 の同期装置 7 と、第 1 の被動ギヤ 1 b 又は第 2 の被動ギヤ 2 b を選択的に中間軸 2 1 に固定可能な第 2 の同期装置 8 とを備える変速部 T と、第 1 の遊星歯車機構 1 1 と、第 1 のサンギヤ 1 1 s を選択的にケースに固定又は第 1 のキャリア 1 1 c に直結することによりローポジションとハイポジションを切替可能な第 3 の同期装置 9 と、を備え、第 1 の遊星歯車機構 1 1 及び第 3 の同期装置 9 による変速機能が付加されたデフ部 D を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】入力軸と、前記入力軸と平行に配置された中間軸と、前記中間軸と平行に配置された第 1 の出力軸と、前記入力軸上に固定された第 1 の駆動ギヤと、前記中間軸上に遊嵌され前記第 1 の駆動ギヤと噛合する第 1 の被動ギヤと、前記入力軸上に固定された第 2 の駆動ギヤと、前記中間軸上に遊嵌され前記第 2 の駆動ギヤと噛合する第 2 の被動ギヤと、前記入力軸上に遊嵌された第 3 の駆動ギヤと、前記中間軸上に固定された第 3 の被動ギヤと、前記第 1 の出力軸上に遊嵌され前記第 3 の被動ギヤと噛合する第 4 のギヤと、前記第 3 の駆動ギヤを選択的に前記入力軸に固定可能な第 1 の同期装置と、前記第 1 の被動ギヤ又は前記第 2 の被動ギヤを選択的に前記中間軸に固定可能な第 2 の同期装置と、を備える変速部と、

前記第 4 のギヤに直結された第 1 のキャリアと、前記第 1 の出力軸上に遊嵌された第 1 のサンギヤと、前記第 1 のサンギヤと噛合された第 1 のピニオンと、前記第 1 のピニオンと噛合されたリングギヤとを含んで構成される第 1 の遊星歯車機構と、前記第 1 のサンギヤを選択的にケースに固定又は前記第 1 のキャリアに直結することによりローポジションとハイポジションを切替可能な第 3 の同期装置と、を備え、該第 1 の遊星歯車機構及び該第 3 の同期装置による変速機能が付加されたデファレンシャル部と、を有することを特徴とする変速装置。

【請求項 2】前記デファレンシャル部は、さらに、前記第 1 の出力軸の軸方向延長線上に配置された第 2 の出力軸と、

前記第 1 の出力軸上に固定された第 2 のサンギヤと、前記第 2 の出力軸上に固定された第 2 のキャリアと、前記第 2 のキャリアに回転可能に支持されると共に前記第 2 のサンギヤ及び前記第 1 の遊星歯車機構が備える前記リングギヤと噛合された第 2 のピニオンとを含んで構成される第 2 の遊星歯車機構を備え、

前記第 1 の遊星歯車機構及び前記第 1 の出力軸を介して一側の車輪に動力が伝達され、前記第 2 の遊星歯車機構及び前記第 2 の出力軸を介して他側の車輪に動力が伝達されることを特徴とする請求項 1 に記載の変速装置。

【請求項 3】前記変速装置及びエンジンが収容されるエンジンルームにおいて、前記第 1 の遊星歯車機構及び前記第 2 の遊星歯車機構が前記エンジンの下方に存在するスペースに配置されることを特徴とする請求項 2 に記載の変速装置。

【請求項 4】前記入力軸と平行に配置されたアイドル軸と、

前記アイドル軸上に遊嵌され前記第 1 の被動ギヤと噛合する第 5 のギヤと、

前記アイドル軸上に遊嵌され前記第 3 の駆動ギヤと噛合する第 6 のギヤと、

前記第 5 のギヤを選択的に前記第 6 のギヤに直結可能な

第 4 の同期装置と、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の変速装置。

【請求項 5】フロントデファレンシャル機能を備えた F F 車用の前進 6 段の変速装置であることを特徴とする請求項 1 に記載の変速装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、変速装置に関し、特に、エンジンが横置きされる車両に好適に搭載される変速装置に関する。

【0002】

【従来の技術】エンジンが横置きされる車両において、エンジンの大型化やモータの設置スペースの確保するため、又は衝突安全性を高めるため、エンジンルームの縮小が要求されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、エンジンが横置きされる車両において、従来の変速装置は全長方向の長さが長いと、エンジンルームの縮小が困難であるという問題がある。

【0004】本発明の目的は、新規な構造を有する変速装置を提供することであり、さらに、変速装置の全長方向の長さが短縮できる変速装置、特に、エンジンが横置きされる車両、中でも F F 車両に好適に適用される前進 6 速変速装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明はその第 1 の視点において、入力軸と、前記入力軸と平行に配置された中間軸と、前記中間軸と平行に配置された第 1 の出力軸と、前記入力軸上に固定された第 1 の駆動ギヤと、前記中間軸上に遊嵌され前記第 1 の駆動ギヤと噛合する第 1 の被動ギヤと、前記入力軸上に固定された第 2 の駆動ギヤと、前記中間軸上に遊嵌され前記第 2 の駆動ギヤと噛合する第 2 の被動ギヤと、前記入力軸上に遊嵌された第 3 の駆動ギヤと、前記中間軸上に固定された第 3 の被動ギヤと、前記第 1 の出力軸上に遊嵌され前記第 3 の被動ギヤと噛合する第 4 のギヤと、前記第 3 の駆動ギヤを選択的に前記入力軸に固定可能な第 1 の同期装置と、前記第 1 の被動ギヤ又は前記第 2 の被動ギヤを選択的に前記中間軸に固定可能な第 2 の同期装置と、を備える変速部と、前記第 4 のギヤに直結された第 1 のキャリアと、前記第 1 の出力軸上に遊嵌された第 1 のサンギヤと、前記第 1 のサンギヤと噛合された第 1 のピニオンと、前記第 1 のピニオンと噛合されたリングギヤとを含んで構成される第 1 の遊星歯車機構と、前記第 1 のサンギヤを選択的にケースに固定又は前記第 1 のキャリアに直結することによりローポジションとハイポジションを切替可能な第 3 の同期装置と、を備え、該第 1 の遊星歯車機構と該第 3 の同期装置による変速機能が付加されたデファレンシャル部と、を有することを特徴とする変速装置を提供

する。

【0006】本発明によれば、デファレンシャル部に変速機能を発揮する第1の遊星歯車機構を付加することにより、僅かに、三組の変速ギヤ対（主たる変速機構）と該デファレンシャル部に付加された遊星歯車機構（副たる変速機構）から、変速装置の全長方向の長さが短縮された前進6速のコンパクトな変速装置を構成することができる。また、本発明によれば、エンジンルームにおいて、比較的スペースに余裕があるエンジン下のスペースに、上記デファレンシャル部の変速機構を配置することができる。これによって、従来は活用されていなかったスペースが有効に活用されるため、エンジンルームの縮小が可能となる。かくして、本発明による変速装置は、エンジンが横置きされる車両、特に、前進6速のFF車用変速装置に好適に適用される。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施の形態を説明する。

【0008】本発明の好ましい実施の形態において、前記デファレンシャル部は、第1の遊星歯車機構及び第2の遊星歯車機構を含んで構成される。さらに、好ましくは、前記変速装置が収容されるエンジンルームにおいて、前記第1の遊星歯車機構及び前記第2の遊星歯車機構が、前記変速部の下方に配置される。

【0009】本発明の好ましい実施の形態においては、後進段用として、前記入力軸と平行に配置されたアイドル軸と、前記アイドル軸上に遊嵌され前記第1の被動ギヤと噛合する第5のギヤと、前記アイドル軸上に遊嵌され前記第3の駆動ギヤと噛合する第6のギヤと、前記第5のギヤを選択的に前記第6のギヤに直結可能な第4の同期装置が設けられる。

【0010】本発明の好ましい実施の形態に係る変速装置は、前進6段のFF車用変速装置として好適に用いられる。また、本発明による変速装置は、エンジンが横置きされた車両ないし四輪駆動車両に好適に適用される。

【0011】

【実施例】以上説明した本発明の好ましい実施の形態をさらに明確化するために、以下図面を参照して、本発明の一実施例を説明する。図1は、本発明の一実施例に係る変速装置のスケルトン図である。図2（A）は図1に示した変速装置の収容状態を説明するための概略図、図2（B）は図2（A）の変速装置を軸方向から見た概略図である。

【0012】図1を参照すると、この変速装置は、入力軸20と、入力軸20と平行に配置された中間軸21と、中間軸21と平行に配置された第1の出力軸22と、入力軸20上に固定された第1の駆動ギヤ1aと、中間軸21上に遊嵌され第1の駆動ギヤ1aと噛合する第1の被動ギヤ1bと（第1のギヤ対を構成する）、入力軸20上に固定された第2の駆動ギヤ2aと、中間軸

21上に遊嵌され第2の駆動ギヤ2aと噛合する第2の被動ギヤ2bと（第2のギヤ対を構成する）、入力軸20上に遊嵌された第3の駆動ギヤ3aと、中間軸21上に固定された第3の被動ギヤ3b（第3のギヤ対を構成する）と、第1の出力軸22上に遊嵌され第3の被動ギヤ3と噛合する第4のギヤ4と、第3の駆動ギヤ3aを選択的に入力軸20に固定可能な第1の同期装置7と、第1の被動ギヤ1b又は第2の被動ギヤ2bを選択的に中間軸21に固定可能な第2の同期装置8とを備える変速部（主変速機構）Tを有する。

【0013】さらに、この変速装置は、第4のギヤ4に直結された第1のキャリア11cと、第1の出力軸22上に遊嵌された第1のサンギヤ11sと、第1のサンギヤ11sと噛合された第1のピニオン11pと、第1のピニオン11pと噛合されたリングギヤ11rとを含んで構成される第1の遊星歯車機構11と、第1のサンギヤ11sを選択的にケースに固定又は第1のキャリア11cに直結することによりローポジション（デファレンシャル部のローポジション）とハイポジション（デファレンシャル部のハイポジション）を切替可能な第3の同期装置9と、を備えるデファレンシャル部Dを有する。

【0014】このデファレンシャル部Dは、上述した第1の遊星歯車機構11と、さらに、第1の出力軸22の軸方向延長線上に配置された第2の出力軸23と、第1の出力軸22上に固定された第2のサンギヤ12sと、第2の出力軸23上に固定された第2のキャリア12cと、第2のキャリア12cに回転可能に支持されると共に第2のサンギヤ12s及び第1の遊星歯車機構11が備えるリングギヤ（共通リングギヤ）11rと噛合された第2のピニオン12pとを含んで構成され、センタディファレンシャル機能を発揮する第2の遊星歯車機構12とを備えている。

【0015】さらに、この変速装置は後進段用として、入力軸20と平行に配置されたアイドル軸24と、アイドル軸24上に遊嵌され第1の被動ギヤ1bと噛合する第5のギヤ5と、アイドル軸24上に遊嵌され第3の駆動ギヤ3aと噛合する第6のギヤ6と、第5のギヤ5を選択的に第6のギヤ6に直結可能な第4の同期装置10とを有する。

【0016】ここで、図2（A）及び図2（B）を参照すると、この変速装置が収容されるエンジンルームにおいて、第1の遊星歯車機構11及び第2の遊星歯車機構12が、変速部T（主たる変速機構）の下方に配置されることがわかる。また、エンジンルームにおいて、比較的スペースに余裕があるエンジンE/G下のスペースに、上記デファレンシャル部Dの変速機構（副たる変速機構）を配置することができる。特に、図2（A）を参照すると、従来の変速装置に比べて、本発明の一実施例に係る変速装置は、エンジンE/G下のスペースを有効活用していることがわかる。なお、図1を

10

20

30

40

50

参照すると、入力軸20上、図1中右方から左方に向かって、順に、第3の駆動ギヤ3a、第1の駆動ギヤ1a、第2の駆動ギヤ2aの順（第3のギヤ対、第1のギヤ対、第2のギヤ対の順）に配置されている。

【0017】次に、以上説明した変速装置を前進6段後進1段の変速装置として用いた場合の各変速段における状態を説明する。

【0018】[1ST:変速比= $\lambda_1 \times \lambda_4 \times \lambda_{b1}$]

図3は、図1に示した変速装置の第1速状態を示す図である。図3を参照すると、第1速において、第2のスリーブ8sは第1の被動ギヤ1b側にシフトされて、第1の被動ギヤ1bが中間軸21に固定される。第3のスリーブ9sはハブ9h側にシフトされて、第1のサンギヤ11sがケースに固定される。この結果、入力軸20に
10 入力されたトルクは、第1の駆動ギヤ1a、第1の被動ギヤ1b、中間軸21、第3の被動ギヤ3bを介して、第4のギヤ4に伝達される。さらに、第4のギヤ4に伝達されたトルクは、第1のキャリア11c、第1のピニオン11p、リングギヤ11r、第2のピニオン12pを介して、第2のサンギヤ12sから第1の出力軸22へ、及び第2のキャリア12cから第2の出力軸23へそれぞれ分配される。

【0019】[2ND:変速比= $\lambda_2 \times \lambda_4 \times \lambda_{b1}$]

図4は、図1に示した変速装置の第2速状態を示す図である。図4を参照すると、第2速において、第2のスリーブ8sは第2の被動ギヤ2b側にシフトされて、第2の被動ギヤ2bが中間軸21に固定される。第3のスリーブ9sはハブ9h側にシフトされて、第1のサンギヤ11sがケースに固定される。この結果、入力軸20に
20 入力されたトルクは、第2の駆動ギヤ2a、第2の被動ギヤ2b、中間軸21、第3の被動ギヤ3bを介して、第4のギヤ4に伝達される。さらに、第4のギヤ4に伝達されたトルクは、第1のキャリア11c、第1のピニオン11p、リングギヤ11r、第2のピニオン12pを介して、第2のサンギヤ12sから第1の出力軸22へ、及び第2のキャリア12cから第2の出力軸23へそれぞれ分配される。

【0020】[3RD:変速比= $\lambda_3 \times \lambda_4 \times \lambda_{b1}$]

図5は、図1に示した変速装置の第3速状態を示す図である。図5を参照すると、第3速において、第1のスリーブ7sは第3の駆動ギヤ3a側にシフトされて、第3の駆動ギヤ3aが
40 入力軸20に固定される。第3のスリーブ9sはハブ9h側にシフトされて、第1のサンギヤ11sがケースに固定される。この結果、入力軸20に
入力されたトルクは、第3の駆動ギヤ3a、第3の被動ギヤ3bを介して、第4のギヤ4に伝達される。さらに、第4のギヤ4に伝達されたトルクは、第1のキャリア11c、第1のピニオン11p、リングギヤ11r、第2のピニオン12pを介して、第2のサンギヤ12sから第1の出力軸22へ、及び第2のキャリア12cか

ら第2の出力軸23へそれぞれ分配される。

【0021】[4TH:変速比= $\lambda_1 \times \lambda_4$]

図6は、図1に示した変速装置の第4速状態を示す図である。図6を参照すると、第4速において、第2のスリーブ8sは第1の被動ギヤ1b側にシフトされて、第1の被動ギヤ1bが中間軸21に固定される。第3のスリーブ9sは第1のキャリア11c側にシフトされて、第1のキャリア11cと第1のサンギヤ11sが直結される。この結果、入力軸20に
10 入力されたトルクは、第1の駆動ギヤ1a、第1の被動ギヤ1b、中間軸21、第3の被動ギヤ3bを介して、第4のギヤ4に伝達される。さらに、第4のギヤ4に伝達されたトルクは、第1のキャリア11c、第1のピニオン11p、リングギヤ11r、第2のピニオン12pを介して、第2のサンギヤ12sから第1の出力軸22へ、及び第2のキャリア12cから第2の出力軸23へそれぞれ分配される。

【0022】[5TH:変速比= $\lambda_2 \times \lambda_4$]

図7は、図1に示した変速装置の第5速状態を示す図である。図7を参照すると、第5速において、第2のスリーブ8sは第2の被動ギヤ2b側にシフトされて、第2の被動ギヤ2bが中間軸21に固定される。第3のスリーブ9sは第1のキャリア11c側にシフトされて、第1のキャリア11cと第1のサンギヤ11sが直結される。この結果、入力軸20に
20 入力されたトルクは、第2の駆動ギヤ2a、第2の被動ギヤ2b、中間軸21、第3の被動ギヤ3bを介して、第4のギヤ4に伝達される。さらに、第4のギヤ4に伝達されたトルクは、第1のキャリア11c、第1のピニオン11p、リングギヤ11r、第2のピニオン12pを介して、第2のサンギヤ12sから第1の出力軸22へ、及び第2のキャリア12cから第2の出力軸23へそれぞれ分配される。

【0023】[6TH:変速比= $\lambda_3 \times \lambda_4$]

図8は、図1に示した変速装置の第6速状態を示す図である。図8を参照すると、第3速において、第1のスリーブ7sは第3の駆動ギヤ3a側にシフトされて、第3の駆動ギヤ3aが
40 入力軸20に固定される。第3のスリーブ9sは第1のキャリア11c側にシフトされて、第1のキャリア11cと第1のサンギヤ11sが直結される。この結果、入力軸20に
入力されたトルクは、第3の駆動ギヤ3a、第3の被動ギヤ3bを介して、第4のギヤ4に伝達される。さらに、第4のギヤ4に伝達されたトルクは、第1のキャリア11c、第1のピニオン11p、リングギヤ11r、第2のピニオン12pを介して、第2のサンギヤ12sから第1の出力軸22へ、及び第2のキャリア12cから第2の出力軸23へそれぞれ分配される。

【0024】[Rev:変速比= $\lambda_1 \times \lambda_{R2} \times \lambda_{R1} \times \lambda_3 \times \lambda_4 \times \lambda_{b1}$]

図9は、図1に示した変速装置の後進段状態を示す図である。図9を参照すると、後進段において、第4のスリ

ープ 10 s は第 5 のギヤ 5 側にシフトされて、第 5 のギヤ 5 と第 6 のギヤ 6 が直結される。第 3 のスリーブ 9 s はハブ 9 h 側にシフトされて、第 1 のサンギヤ 11 s がケースに固定される。この結果、入力軸 20 に入力されたトルクは、第 1 の駆動ギヤ 1 a、第 1 の被動ギヤ 1 b、第 5 のギヤ 5、第 6 のギヤ 6、第 3 の駆動ギヤ 3 a、第 3 の被動ギヤ 3 b を介して、第 4 のギヤ 4 に伝達される。さらに、第 4 のギヤ 4 に伝達されたトルクは、第 1 のキャリア 11 c、第 1 のピニオン 11 p、リングギヤ 11 r、第 2 のピニオン 12 p を介して、第 2 のサンギヤ 12 s から第 1 の出力軸 22 へ、及び第 2 のキャリア 12 c から第 2 の出力軸 23 へそれぞれ分配される。

【0025】

【発明の効果】本発明によれば、新規な構造を有する変速装置が提供され、さらに、エンジンルームの縮小を可能とする、変速装置の全長方向の長さが短縮された変速装置、特に、エンジンが横置きされた車両に好適に適用される前進 6 速変速装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係る変速装置のスケルトン図である。

【図 2】(A) は図 1 に示した変速装置の収容状態を説明するための概略図、(B) は (A) の変速装置を軸方向から見た概略図である。

【図 3】図 1 に示した変速装置の第 1 速状態を示す図である。

【図 4】図 1 に示した変速装置の第 2 速状態を示す図である。

【図 5】図 1 に示した変速装置の第 3 速状態を示す図である。

【図 6】図 1 に示した変速装置の第 4 速状態を示す図である。

【図 7】図 1 に示した変速装置の第 5 速状態を示す図である。

【図 8】図 1 に示した変速装置の第 6 速状態を示す図である。

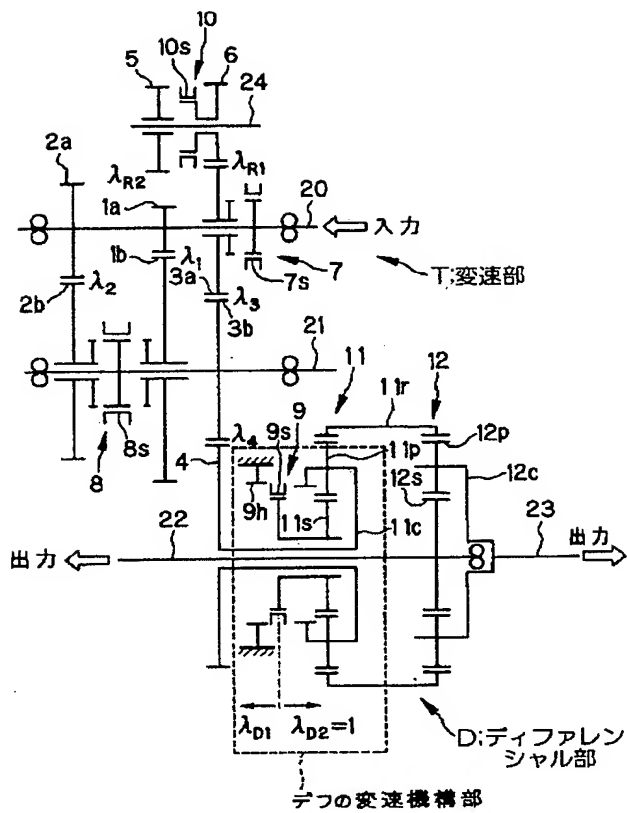
【図 9】図 1 に示した変速装置の後進段状態を示す図である。

【符号の説明】

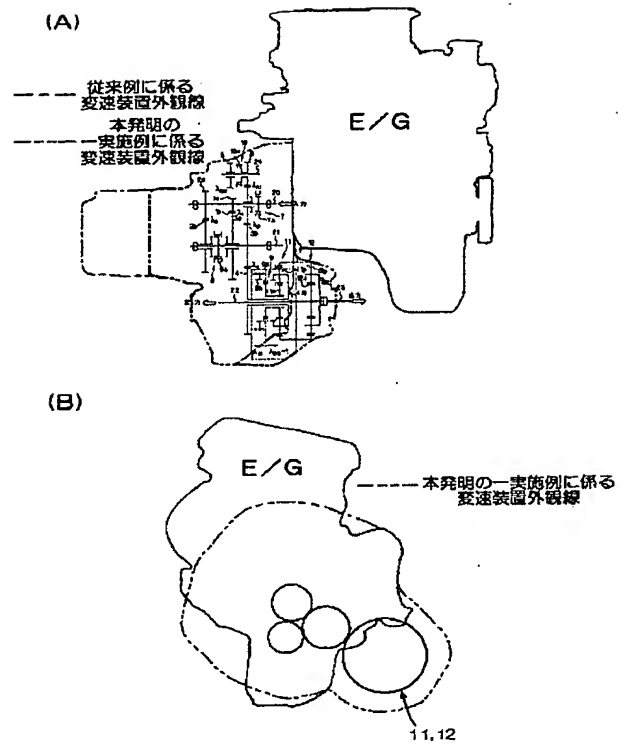
- 1 a 第 1 の駆動ギヤ
- 1 b 第 1 の被動ギヤ
- 2 a 第 2 の駆動ギヤ
- 2 b 第 2 の被動ギヤ
- 3 a 第 3 の駆動ギヤ
- 3 b 第 3 の被動ギヤ

- 4 第 4 のギヤ
- 5 第 5 のギヤ (第 1 の後進段用ギヤ)
- 6 第 6 のギヤ (第 2 の後進段用ギヤ)
- 7 第 1 の同期装置
- 7 s 第 1 のスリーブ
- 8 第 2 の同期装置
- 8 s 第 2 のスリーブ
- 9 第 3 の同期装置
- 9 h ハブ
- 9 s 第 3 のスリーブ
- 10 第 4 の同期装置 (後進段用同期装置)
- 10 s 第 4 のスリーブ
- 11 第 1 の遊星歯車機構
- 11 s 第 1 のサンギヤ
- 11 c 第 1 のキャリア
- 11 p 第 1 のピニオン
- 11 r リングギヤ
- 12 第 2 の遊星歯車機構
- 12 s 第 2 のサンギヤ
- 12 c 第 2 のキャリア
- 12 p 第 2 のピニオン
- 20 入力軸
- 21 中間軸
- 22 第 1 の出力軸
- 23 第 2 の出力軸
- 24 アイドラ軸
- T 変速部
- D ディファレンシャル部
- E/G エンジン
- λ_1 第 1 のギヤ比 (第 1 の駆動ギヤと第 1 の被動ギヤのギヤ比)
- λ_2 第 2 のギヤ比 (第 2 の駆動ギヤと第 2 の被動ギヤのギヤ比)
- λ_3 第 3 のギヤ比 (第 3 の駆動ギヤと第 3 の被動ギヤのギヤ比)
- λ_4 第 4 のギヤ比 (第 3 の被動ギヤと第 4 のギヤのギヤ比)
- λ_{D1} デフ部の第 1 の変速比 (第 1 のサンギヤが固定された状態)
- λ_{D2} デフ部の第 2 の変速比 (第 1 のサンギヤと第 1 のキャリアが直結された状態)
- λ_{R1} 第 1 の後進段用ギヤ比 (第 1 の被動ギヤと第 5 のギヤのギヤ比)
- λ_{R2} 第 2 の後進段用ギヤ比 (第 6 のギヤと第 3 の駆動ギヤのギヤ比)

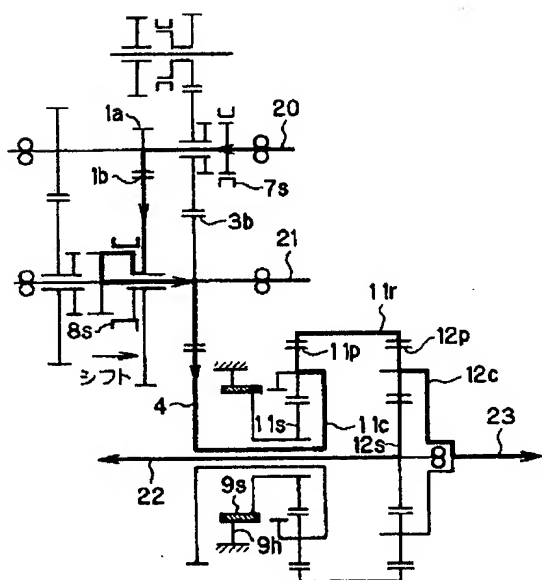
【図 1】



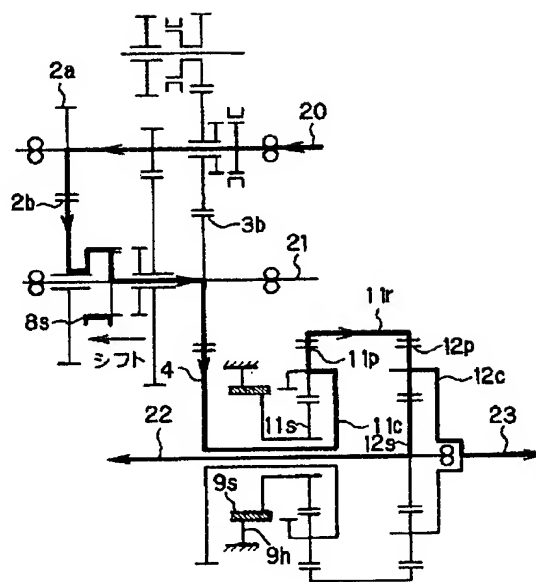
【図 2】



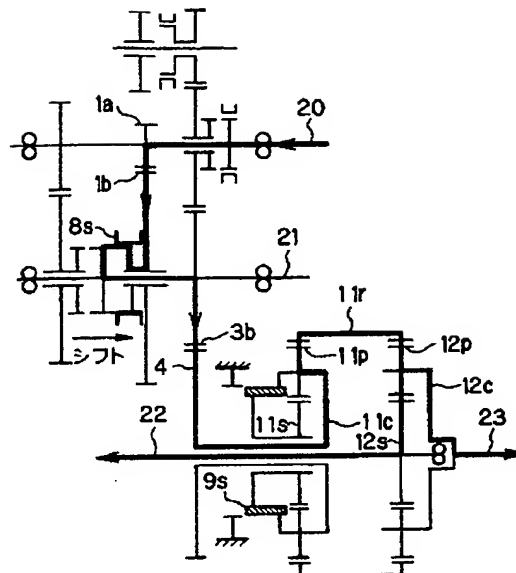
【図 3】



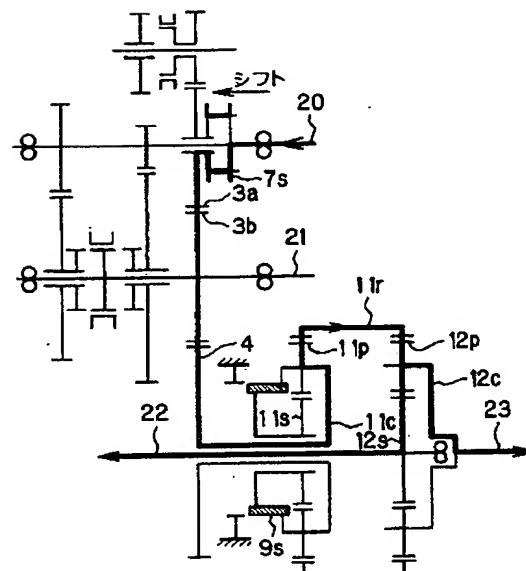
【図 4】



【図 6】



【图 8】



【図 9】

